

# Monatsbericht Luftgüte

April 2020



**Für die Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte:** DI Walter Egger

**Herausgeber:**

Amt der Tiroler Landesregierung,  
Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte,  
Bürgerstraße 36  
6020 Innsbruck  
Tel.: +43 512 508 4602  
Fax: +43 512 508 744605  
E-Mail: waldschutz@tirol.gv.at

**Ausstellungsdatum:** Innsbruck, am 25. Juni 2020

**Weitere Informationsangebote:**

Teletext des ORF: Seite 621, 622  
Homepage des Landes Tirol im Internet: [www.tirol.gv.at/luft](http://www.tirol.gv.at/luft)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>1 Luftgütemessnetz Tirol</b>	<b>5</b>
1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen . . . . .	6
1.2 Beurteilungsgrundlagen . . . . .	7
<b>2 Kurzbericht für den April 2020</b>	<b>8</b>
<b>3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen</b>	<b>11</b>
3.1 Schwefeldioxid - $SO_2$ . . . . .	11
3.2 Feinstaub: $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ . . . . .	12
3.3 Stickstoffdioxid - $NO_2$ . . . . .	16
3.4 Kohlenstoffmonoxid - $CO$ . . . . .	21
3.5 Ozon - $O_3$ . . . . .	22
<b>4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen</b>	<b>25</b>
<b>5 Ozongesetz Überschreitungen</b>	<b>27</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>29</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>31</b>

## Abkürzungsverzeichnis

SO <sub>2</sub>	Schwefeldioxid
PM <sub>2.5</sub>	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 2,5 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
PM <sub>10</sub>	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 10 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
NO	Stickstoffmonoxid
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
O <sub>3</sub>	Ozon
CO	Kohlenmonoxid
HMW / max. HMW	Halbstundenmittelwert / maximaler Halbstundenmittelwert
max. HMW-M	maximaler Halbstundenmittelwert im Monat
max. 01-MW	maximaler Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
max. 01MW-M	maximaler Einstundenmittelwert im Monat
max. 3-MW	maximaler Dreistundenmittelwert
max. 3MW-M	maximaler Dreistundenmittelwert im Monat
max. 8-MW	maximaler Achtstundenmittelwert
max. 8MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat
max. 08-MW	maximaler Achtstundenmittelwert (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
max. 08MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
TMW / max. TMW	Tagesmittelwert / Maximaler Tagesmittelwert
MMW	Monatsmittelwert
Verf.	Datenverfügbarkeit in Prozent
mg/m <sup>3</sup>	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m <sup>3</sup>	Mikrogramm pro Kubikmeter
%	Prozent = Anzahl Teile in hundert Teilen
‰	Promille = Anzahl Teile in tausend Teilen
EU	Europäische Union
IG-L	Immissionsschutzgesetz Luft (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.)
n.a.	nicht ausgewertet

# 1 Luftgütemessnetz Tirol

Das Land Tirol betreibt ein Luftgütemessnetz mit derzeit 19 Messstationen (vgl. Abb. 1.1) gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L; BGBl. I 115/1997), der Messkonzeptverordnung zum Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. II 127/2012), dem Ozongesetz (BGBl. 210/1992) und der Ozonmesskonzeptverordnung (BGBl. II 99/2004) in den jeweils geltenden Fassungen. Dieser Bericht enthält Informationen über die Verfügbarkeit und die Ergebnisse der kontinuierlich gemessenen Luftschadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickoxide (NO und NO<sub>2</sub>), Ozon (O<sub>3</sub>) und des kontinuierlich bzw. gravimetrisch gemessenen Feinstaubs (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>). Die Ergebnisse werden als Tagesmittelwerte, maximale Tagesmittelwerte, Stundenmittelwerte und Monatsmittelwerte gelistet sowie die Überschreitungen von Grenz-, Alarm- und Zielwerten gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft, die Überschreitungen des Zielwertes, der Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz in den Kapiteln 4 und 5 zusammengefasst.

Die Ergebnisse von Blei/Arsen/Nickel/Cadmium und BaP (Benzo-a-Pyren) im PM<sub>10</sub>, von Benzol sowie der Eintragsmessungen (über den nassen Niederschlag und Grobstaubniederschlag) werden in Jahresberichten veröffentlicht, da für diese Schadstoffe lediglich Grenz- bzw. Zielwerte auf Jahresmittelwertbasis zu prüfen sind.

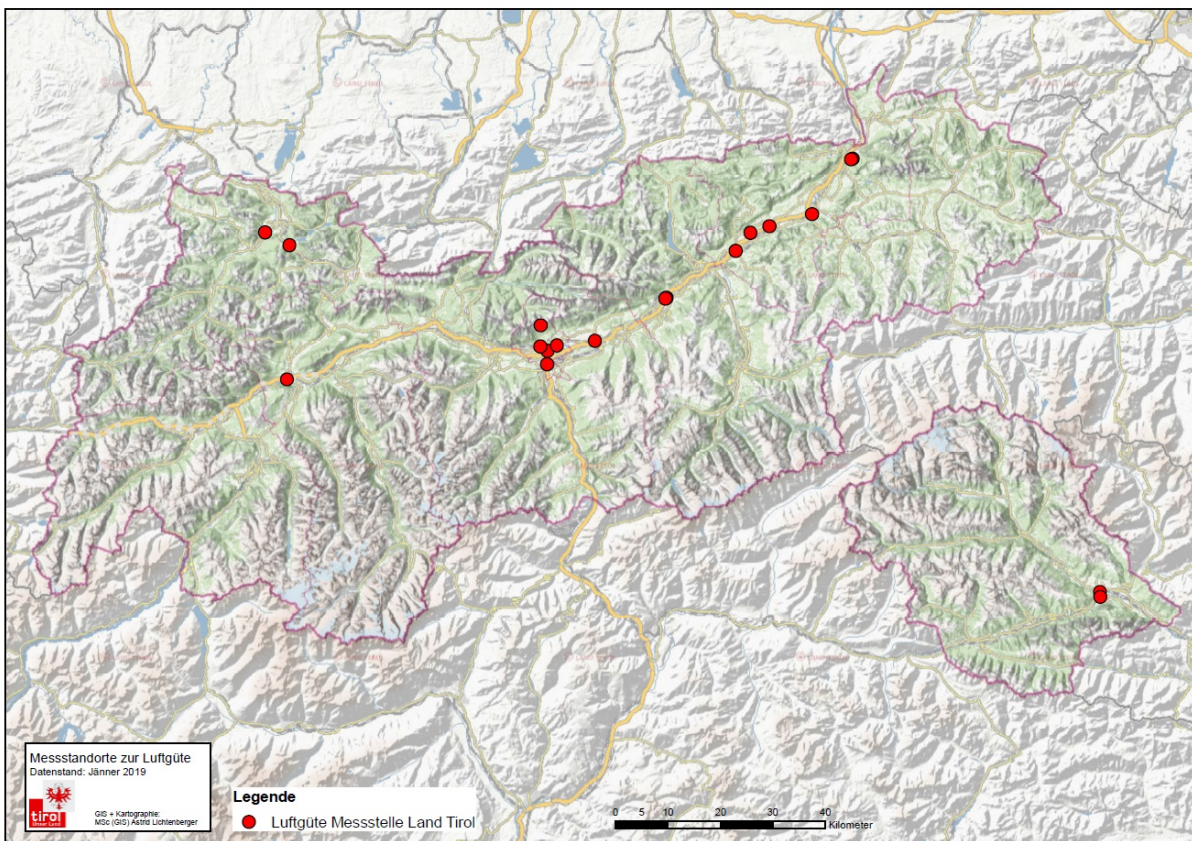


Abbildung 1.1: Kartendarstellung aller Messstationen des Luftgütemessnetzes Tirol

## 1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen

Tabelle 1.1: Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen

Stationsbezeichnung	Seehöhe	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub> <sup>1)</sup>	PM <sub>2.5</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
Höfen - Lärchbichl	877 m	-	-	-	-	-	-	✓
Heiterwang – Ort / L355	985 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Imst - A12	719 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Innsbruck - Andechsstraße	570 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Innsbruck - Fallmerayerstraße	577 m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Innsbruck – Sadrach	678 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Nordkette	1958 m	-	-	-	-	-	-	✓
Mutters – Gärberbach A13	688 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Hall in Tirol – Sportplatz	558 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp – Raststätte A12	557 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp – An der Leiten	543 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Brixlegg – Innweg	519 m	✓	✓	✓	-	-	-	-
Kramsach – Angerberg	602 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Kundl – A12	507 m	-	-	-	✓	✓	-	-
Wörgl – Stelzhamerstraße	508 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Kufstein – Praxmarerstraße	498 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Kufstein – Festung	550 m	-	-	-	-	-	-	✓
Lienz – Amlacherkreuzung	675 m	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
Lienz – Tiefbrunnen	681 m	-	-	-	✓	✓	-	✓

<sup>1)</sup> An den Stationen Innsbruck/Andechsstraße, Innsbruck/Fallmerayerstraße, Hall in Tirol/Sportplatz, Vomp/Raststätte A12, Brixlegg/Innweg und Lienz/Amlacherkreuzung wird PM<sub>10</sub> gravimetrisch, an den restlichen Stationen kontinuierlich gemessen.

## 1.2 Beurteilungsgrundlagen

### I. Ziel-, Grenz- und Alarmwerte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.g.F.)

#### a) Schutz der menschlichen Gesundheit

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommen CO: angegeben in $\text{mg}/\text{m}^3$ )					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 *)			120	
Kohlenmonoxid			10		
Stickstoffdioxid	200				30 **)
PM <sub>10</sub>				50 ***)	40
PM <sub>2,5</sub>					25
Alarmwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid		500			
Stickstoffdioxid		400			
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Stickstoffdioxid				80	

\*) Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gelten nicht als Überschreitung.  
 \*\*) Der Immissionsgrenzwert von  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge von  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gilt bis auf weiteres gleichbleibend ab 1.1.2010. Somit liegt derzeit die Grenzwertschwelle bei  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .  
 \*\*\*) Pro Kalenderjahr sind 25 Tagesgrenzwertüberschreitungen zulässig.

#### b) Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F.)

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid					20 <sup>1)</sup>
Stickstoffoxide					30
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid				50	
Stickstoffdioxid				80	

<sup>1)</sup> für das Kalenderjahr und Winterhalbjahr (1.Oktober bis 31.März)

### II. Zielwert, Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. Nr. 210/1992 i.d.g.F.)

Informationsschwelle	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Alarmschwelle	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Zielwert	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Achtstundenmittelwert *)

\*) Dieser Wert darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden und gilt ab 2010.

## 2 Kurzbericht für den April 2020

Kurzübersicht über die Einhaltung von Alarm-, Grenz- und Zielwerten April 2020					
Bezeichnung der Messstelle	SO <sub>2</sub>	PM10	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
HÖFEN Lärchbichl					
HEITERWANG Ort / L355					
IMST A12					
INNSBRUCK Andechsstrasse					
INNSBRUCK Fallmerayerstrasse					
INNSBRUCK Sadrach					
NORDKETTE					
MUTTERS Gärberbach A13					
HALL IN TIROL Sportplatz					
VOMP Raststätte A12					
VOMP An der Leiten					
BRIXLEGG Innweg					
KRAMSACH Angerberg					
KUNDL A12					
WÖRGL Stelzhamerstrasse					
KUFSTEIN Praxmarerstrasse					
KUFSTEIN Festung					
LIENZ Amlacherkreuzung					
LIENZ Tiefbrunnen					

	Sämtliche Vorgaben der angeführten Beurteilungskriterien gemäß IG-L bzw. Ozongesetz sind eingehalten.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überschreitung des Zielwertes für Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.).</li> <li>- Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation gemäß BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F. (gilt nur für die Messstelle KRAMSACH/Angerberg).</li> <li>- Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überschreitung von Grenzwerten für Schwefeldioxid, PM10, Stickstoffdioxid oder Kohlenmonoxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.) zum Schutz der menschlichen Gesundheit.</li> <li>- Überschreitung der Informationsschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überschreitung von Alarmwerten für Schwefeldioxid bzw. Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.).</li> <li>- Überschreitung der Alarmschwelle für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).</li> </ul>
	Schadstoff wird nicht gemessen.



## Witterungsübersicht für Tirol – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik:

Bei einer Monatsmitteltemperatur von 11,9 °C in Innsbruck und einer Abweichung von 2,9 Grad war das der drittwärmste April seit dem Beginn der Temperaturmessungen 1877. Auf dem Patscherkofel ergab sich eine Monatsmitteltemperatur von 2,0 °C, was 4,4 Grad über dem langjährigen Aprilmittelwert liegt. Ein Kälteeinbruch, der Ende März seinen Anfang nahm, hatte in den ersten Apriltagen sein Ende und brachte gleich am 1. April die absoluten Monatstiefsttemperaturen von -13,0 °C in St. Jakob im Deferegg. Dann folgten viele Tage mit Hochdruckwetter und am wärmsten wurde es am 17. April in Innsbruck mit der Monatshöchsttemperatur von 26,9 °C. Diese mehrtägigen Hochdrucklagen hatten auch einen föhnarmen Monat zur Folge. Nur an einem Tag blies der Südföhn durch die Straßen der Landeshauptstadt. Normalerweise ist der April mit durchschnittlich 6 bis 7 Föhntagen in Innsbruck der föhnanfälligste Monat im ganzen Jahr. Die ruhigen Hochdruckwetterlagen hatten den interessanten Effekt, dass sich in Lienz mit 10 fast so viele Frosttage (Tage mit Temperaturminimum unter 0 °C) einstellten wie auf dem Patscherkofel mit 12. Auf dem Innsbrucker Hausberg ist das nicht einmal die Hälfte der zu erwartenden Anzahl an Frosttagen, so wenige wie seit 13 Jahren nicht mehr. In Lienz waren es vier Frosttage mehr als normal.

Die vielen Hochdruckwetterlagen hatten auch sehr trockene Bedingungen zur Folge, es gab in ganz Tirol ein Niederschlagsdefizit. Absolut am wenigsten regnete es in Kals am Großglockner mit nur 6 mm Monatsregensumme. Der meiste Niederschlag summierte sich in Reutte mit 74 mm auf, hier war es auch relativ am nassesten, es fehlten nur 15 % auf das Monatsoll. 24 mm in Innsbruck und 30 mm in Jenbach markieren die trockenste Zone in Tirol im heurigen April. Hier fehlen knapp 60 % auf die normal üblichen Aprilniederschlagsmengen. Die sonst bis in den Mai andauernde Schneeakkumulation auf den Tiroler Gletschern ging heuer im April bereits in die Ablationsphase über. Auf dem Pitztaler Gletscher betrug die Schneemächtigkeit Anfang April 293 cm und Ende April 236 cm.

In Innsbruck erlebte man mit 278 Sonnenstunden den zweitsonnigsten April seit 1906 und die Landeshauptstadt war auch der sonnenscheinreichste Ort Tirols im April. Durchschnittlich sind 170 Sonnenstunden in Innsbruck zu erwarten.

## Luftschadstoffübersicht

Auf Grund der Mobilitätseinschränkenden Maßnahmen zur Eindämmung von COVID19 waren weiterhin bei den Stickoxiden außerordentlich geringe Immissionen zu verzeichnen, wie auch im Zuge der Pressemeldung zum Osterverkehr aufgezeigt wurde (<https://www.tirol.gv.at/meldungen/meldung/artikel/osterverkehr-2020/>). Witterungstechnische Effekte waren insbesondere bei Ozon und Feinstaub festzustellen. Hier führten die langanhaltenden trockenen und stabilen Hochdruckwetterlagen zu Belastungszunahmen.

Die gemessenen **Schwefeldioxid**konzentrationen an der Messstelle INNSBRUCK/Fallmerayerstraße lagen mit einem Monatsmittelwert von 1 µg/m<sup>3</sup> und einem maximalen Halbstundenmittelwert von 2 µg/m<sup>3</sup> auf einem ausgesprochen geringen Niveau. Die mittlere Belastung in Brixlegg lag ebenfalls im einstelligen Bereich. Die Kurzzeitspitzen erreichten mit 190 µg/m<sup>3</sup> als maximalen Halbstundenmittelwert beinahe den Kurzzeitgrenzwert von 200 µg/m<sup>3</sup> gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Der Tagesgrenzwert (120 µg/m<sup>3</sup>) wurde mit einem maximalen Tagesmittelwert von 21 µg/m<sup>3</sup> deutlich unterschritten, damit ist auch der Zielwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation von 50 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert selbst am industriennahen Standort in Brixlegg eingehalten.

Die mittleren **PM<sub>10</sub>**-Belastungen stiegen im Vergleich zum Vormonat an. Die gemessenen Monatsmittelwerte lagen im Bereich zwischen 12 µg/m<sup>3</sup> (IMST/A12 bzw. HEITERWANG Ort/L355) und 19 µg/m<sup>3</sup> (BRIXLEGG/Innweg). Die höchsten Tagesmittelwerte lagen mit Ausnahme der Messstelle BRIXLEGG/Innweg durchwegs unterhalb der Spitzenwerte des Vormonats. Mit einem maximalen Tagesmittelwert von 46 µg/m<sup>3</sup> wurde aber auch in Brixlegg der Grenzwert gemäß IG-L (50 µg/m<sup>3</sup>) zum Schutz der menschlichen Gesundheit eingehalten.

Auch bei **PM<sub>2.5</sub>** wurde die höchste Belastung an der Messstelle in Brixlegg mit 12 µg/m<sup>3</sup> gemessen. An den restlichen Messstellen lagen die Monatsmittelwerte im einstelligen Bereich.

Bei **Stickstoffdioxid** wurden im Vergleich zum Vormonat weitere Rückgänge verzeichnet. Somit ergaben sich im April neuerlich Rekordtiefstwerte bei den Monatsmittelwerten. In VOMP/Raststätte A12 bzw. MUTTERS/Gärberbach wurden die Monatsmittelwerte des Vormonats nochmals um 4 µg/m<sup>3</sup> unterboten. Entsprechend der allgemein geringen Belastung sind auch keine Überschreitungen des Kurzzeitgrenzwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit (200 µg/m<sup>3</sup> als Halbstundenmittelwert) auszuweisen. Auch die Zielwertkriterien zum Schutz des Menschen bzw. der Vegetation (80 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert) wurden überall deutlich eingehalten. Der höchste Halbstundenmittelwert mit 100 µg/m<sup>3</sup> wie auch der maximale Tagesmittelwert mit 40 µg/m<sup>3</sup> wurden am autobahnnahen Standort in Vomp gemessen.

An den beiden **Kohlenmonoxid**messstellen im Tiroler Luftgütemessnetz LIENZ/Amlacherkreuzung und INNSBRUCK/Fallmerayerstraße wurde der im IG-L festgesetzte Grenzwert ( $10 \text{ mg/m}^3$  als Achtstundenmittelwert) mit einem maximalen Achtstundenmittelwert von  $0,4 \text{ mg/m}^3$  bei weitem nicht erreicht.

Das außergewöhnlich hohe Angebot an Sonnenstunden mit teils sommerlichen Temperaturen schlug sich bei der **Ozon**belastung deutlich nieder. So wurde bereits im April ein fast sommerliches Belastungsniveau registriert. Die Auswertung der Messdaten ergibt für alle Messstellen Überschreitungen des Zielwertes von  $120 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  als Achtstundenmittelwert (bezogen auf einen Tag) laut Ozongesetz. An der Messstelle NORDKETTE wurde dieses Zielwertkriterium an 11 Tagen überschritten. Die Informationsschwelle laut Ozongesetz von  $180 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  wurde aber mit maximal  $143 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  gemessen an der Messstelle KUFSTEIN/Festung deutlich eingehalten.

### 3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen

#### 3.1 Schwefeldioxid - $SO_2$

Tabelle 3.1: Messstellenvergleich - Schwefeldioxid  $SO_2$

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	1	1	1	2	2
BRIXLEGG / Innweg	98	5	21	47	83	190

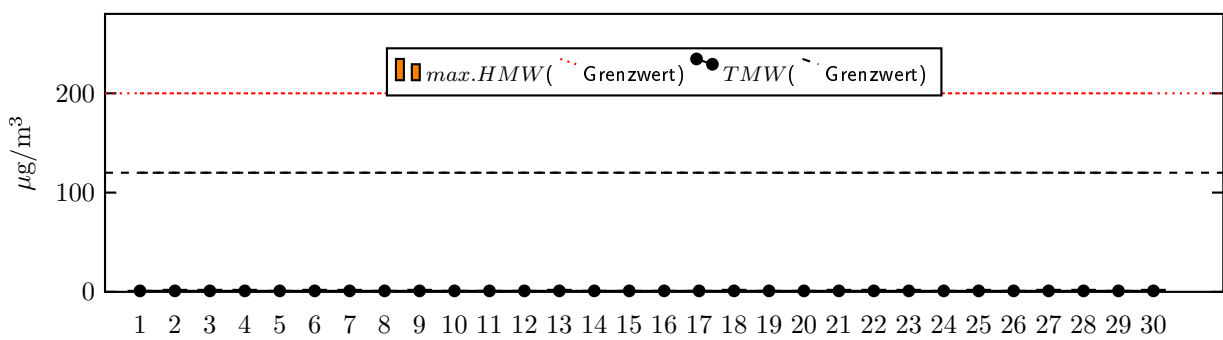


Abbildung 3.1: Zeitverlauf -  $SO_2$  Innsbruck Fallmerayerstraße

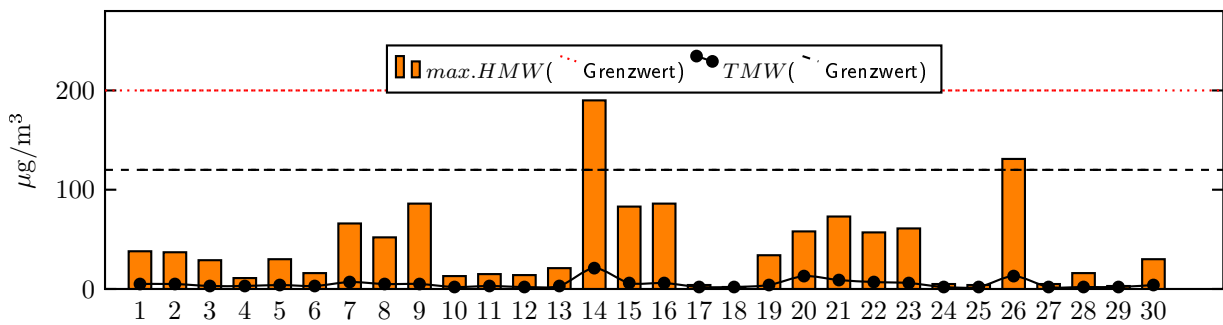


Abbildung 3.2: Zeitverlauf -  $SO_2$  Brixlegg - Innweg

### 3.2 Feinstaub: $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$

Tabelle 3.2: Messstellenvergleich -  $PM_{10}$  (gravimetrisch und kontinuierlich) bzw.  $PM_{2.5}$  gravimetrisch gemessen

Station	PM10			PM2.5		
	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	100	13	20	-	-	-
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	100	13	19	100	8	12
HALL IN TIROL / Sportplatz	100	16	28	-	-	-
MUTTERS / Gärberbach - A13	100	15	24	-	-	-
IMST / A12	100	12	19	-	-	-
BRIXLEGG / Innweg	100	19	46	100	12	25
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	100	14	21	-	-	-
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	100	13	19	-	-	-
HEITERWANG Ort / L355	100	12	17	-	-	-
VOMP / Raststätte A12	100	14	20	-	-	-
VOMP / An der Leiten	100	14	20	-	-	-
LIENZ / Amlacherkreuzung	100	14	19	100	9	14

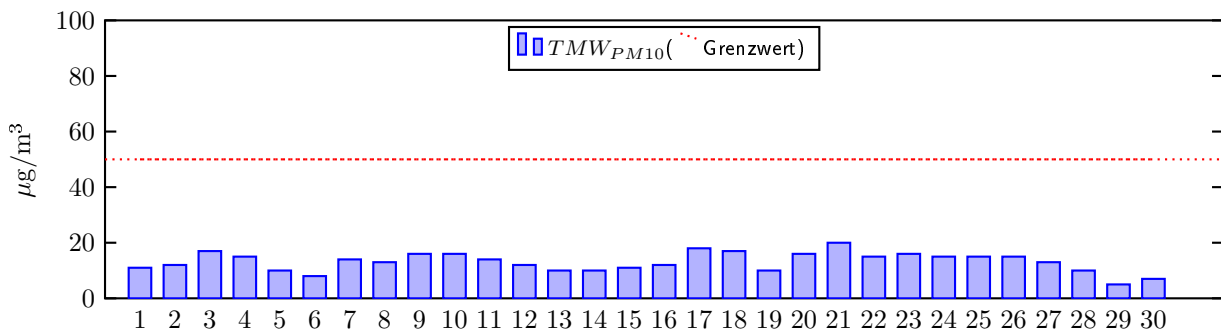


Abbildung 3.3: Zeitverlauf -  $PM_{10}$  Innsbruck - Andechsstraße

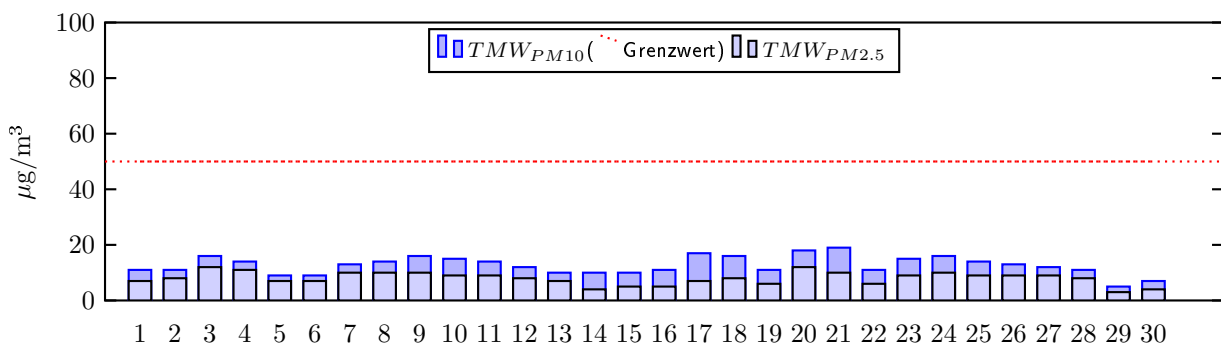


Abbildung 3.4: Zeitverlauf -  $PM_{10}$  und  $PM_{2.5}$  Innsbruck - Fallmerayerstraße

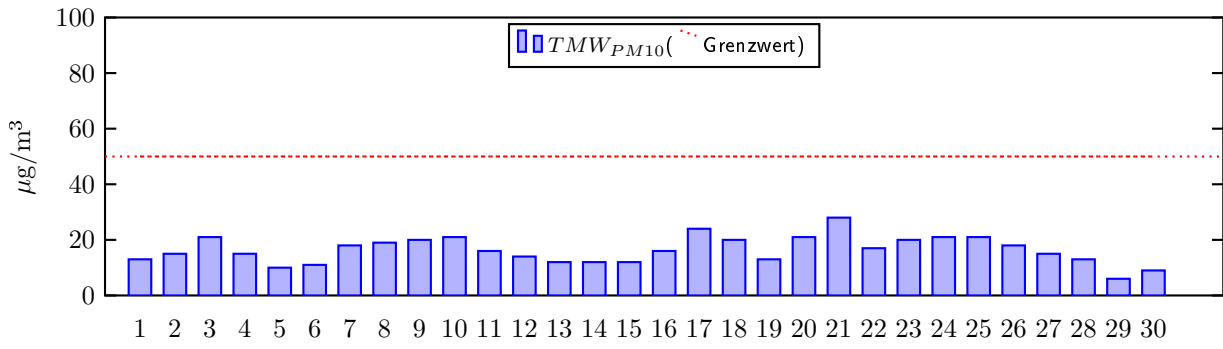


Abbildung 3.5: Zeitverlauf - PM10 Hall - Sportplatz

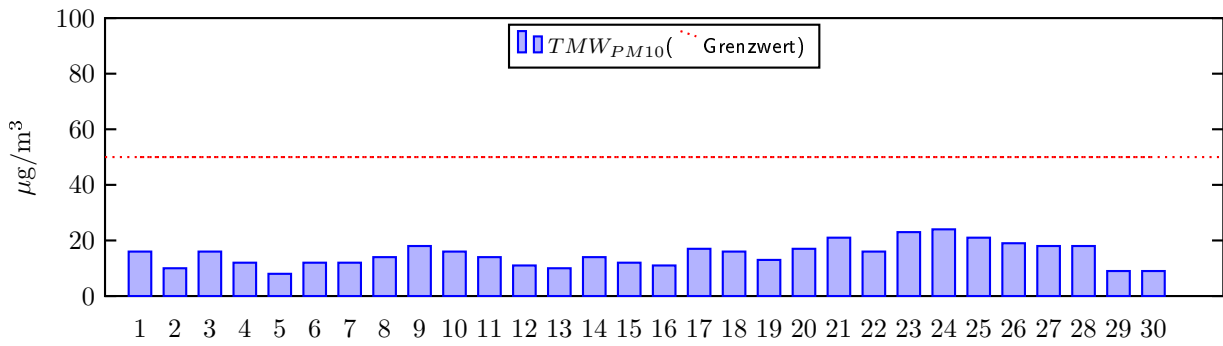


Abbildung 3.6: Zeitverlauf - PM10 Mutters - Gärberbach

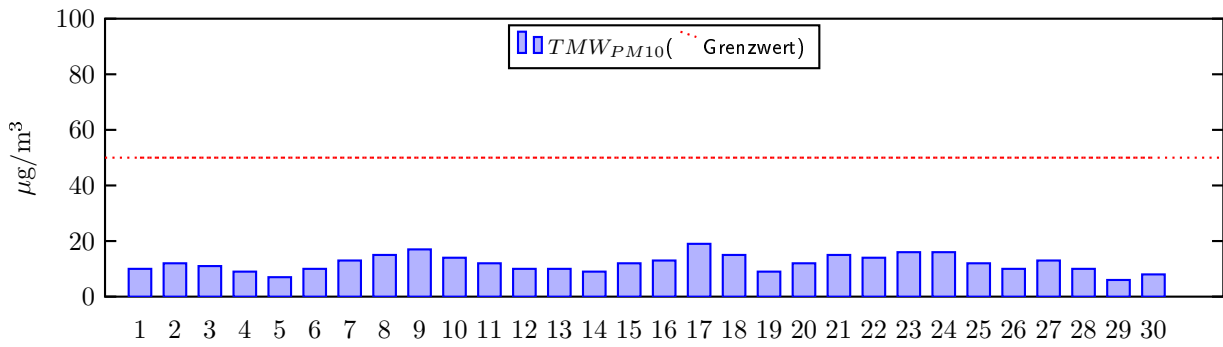


Abbildung 3.7: Zeitverlauf - PM10 Imst - A12

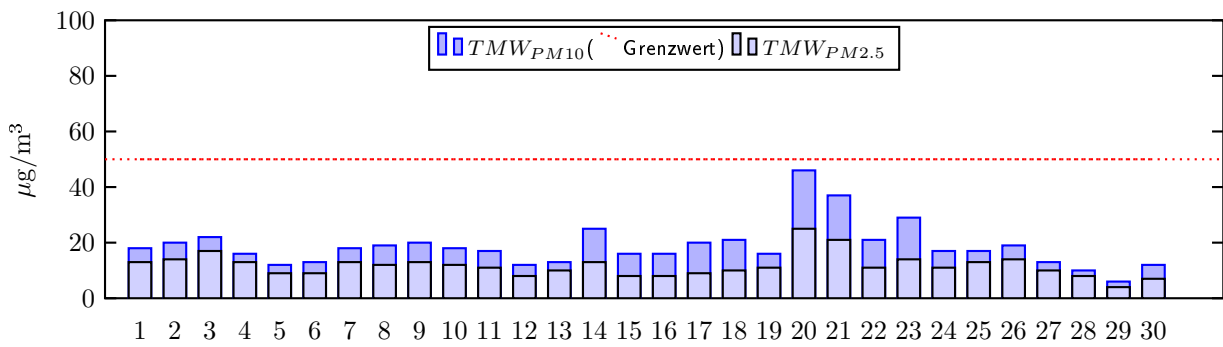


Abbildung 3.8: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Brixlegg - Innweg

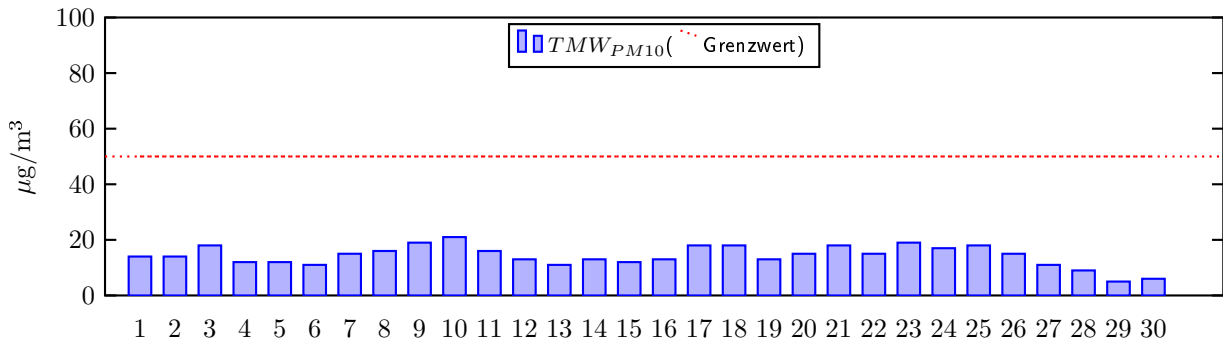


Abbildung 3.9: Zeitverlauf - PM10 Wörgl - Stelzhamerstraße

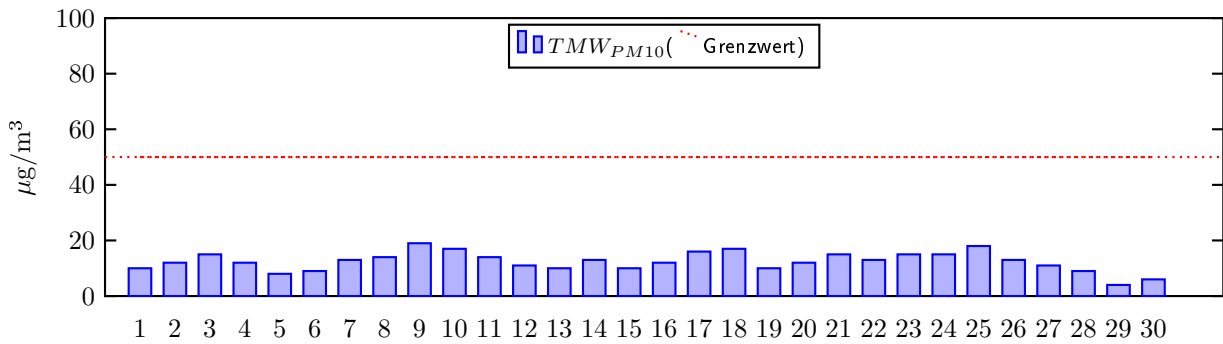


Abbildung 3.10: Zeitverlauf - PM10 Kufstein - Praxmarerstraße

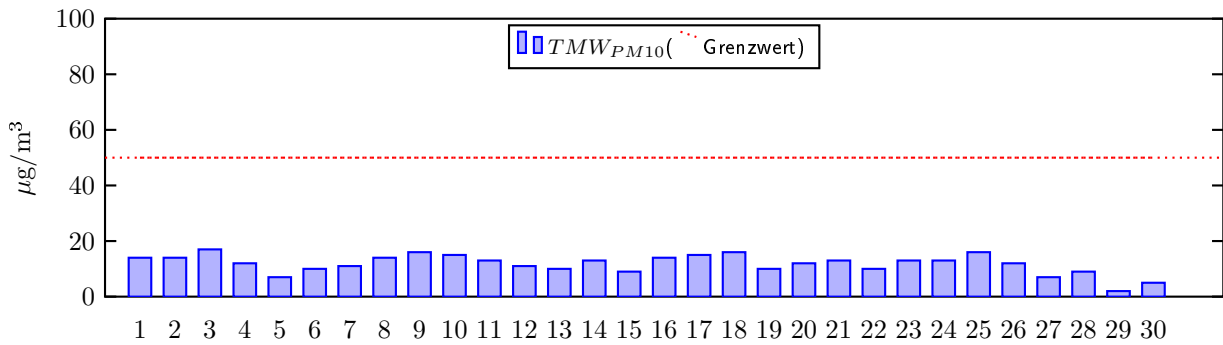


Abbildung 3.11: Zeitverlauf - PM10 Heiterwang - Ort L355

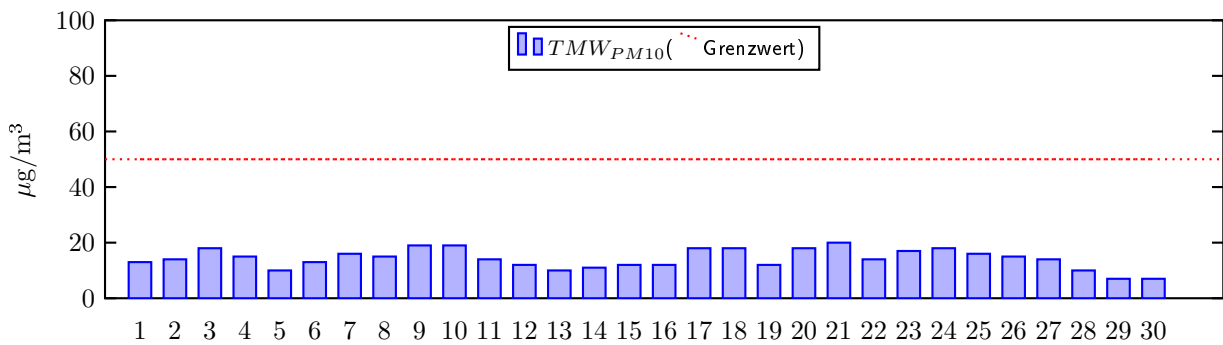


Abbildung 3.12: Zeitverlauf - PM10 Vomp - Raststätte A12

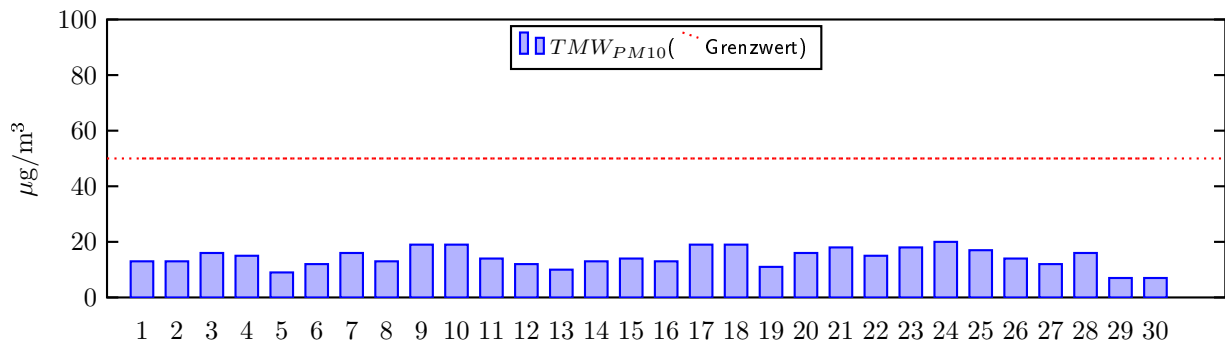


Abbildung 3.13: Zeitverlauf - PM10 Vomp - An der Leitens

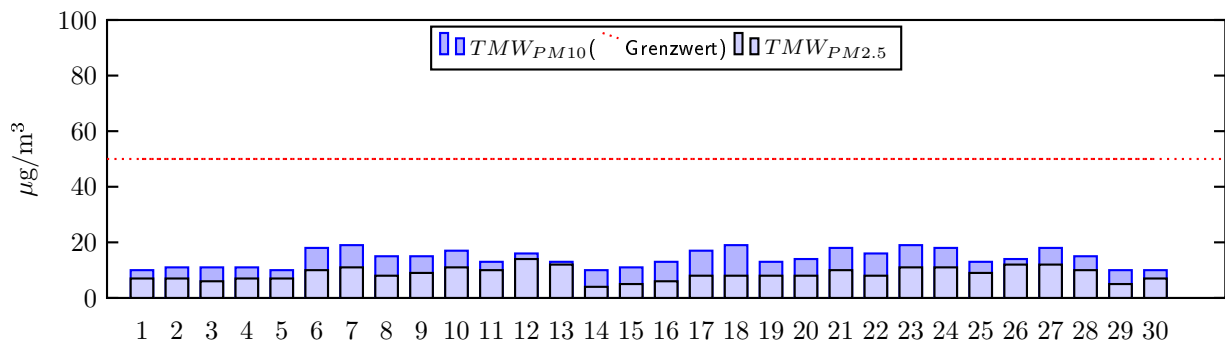


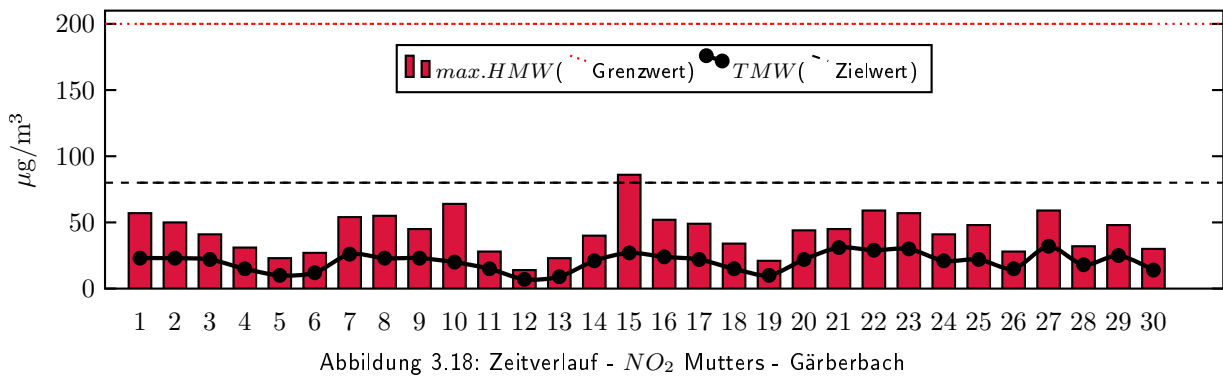
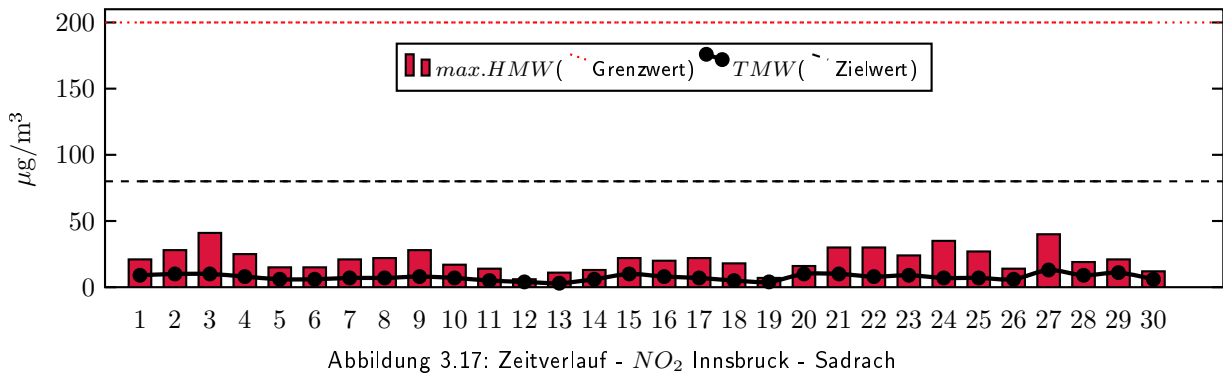
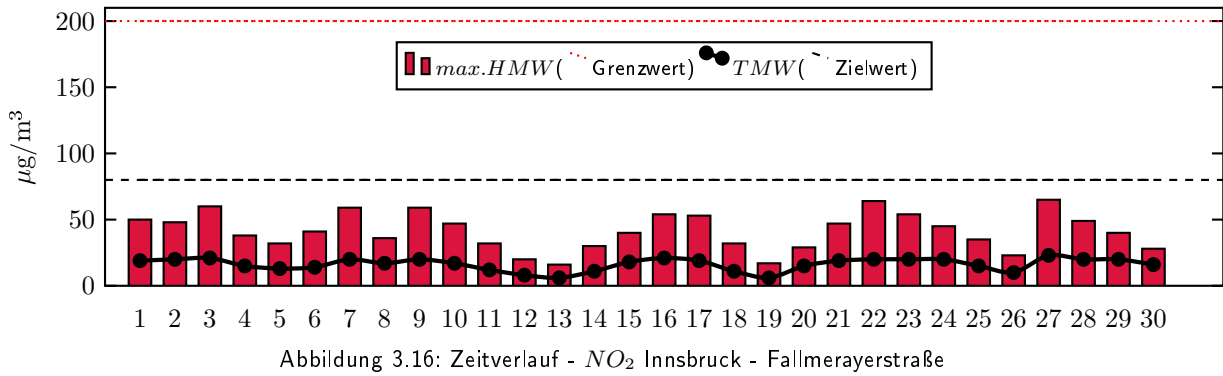
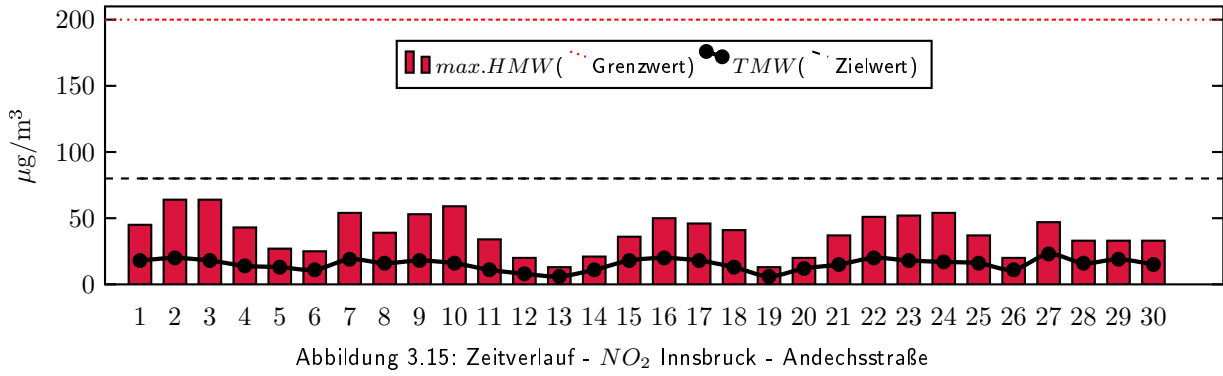
Abbildung 3.14: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Lienz - Amlacherkreuz

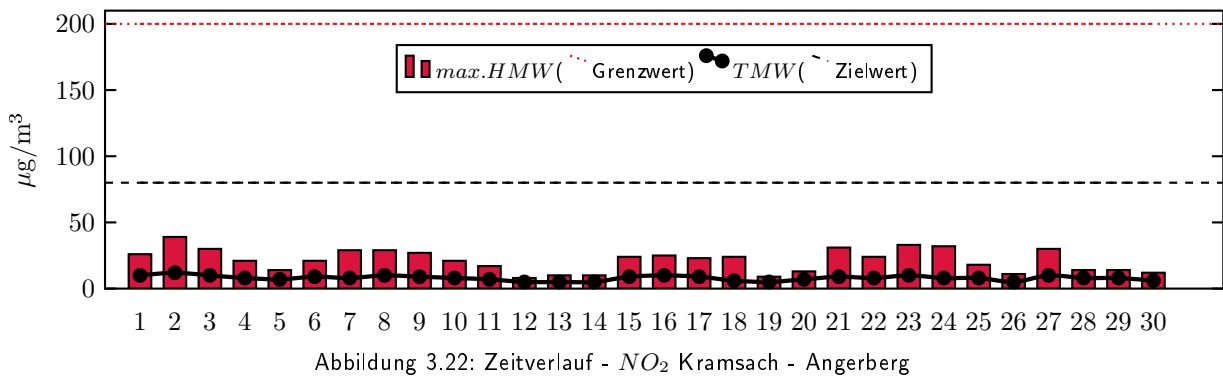
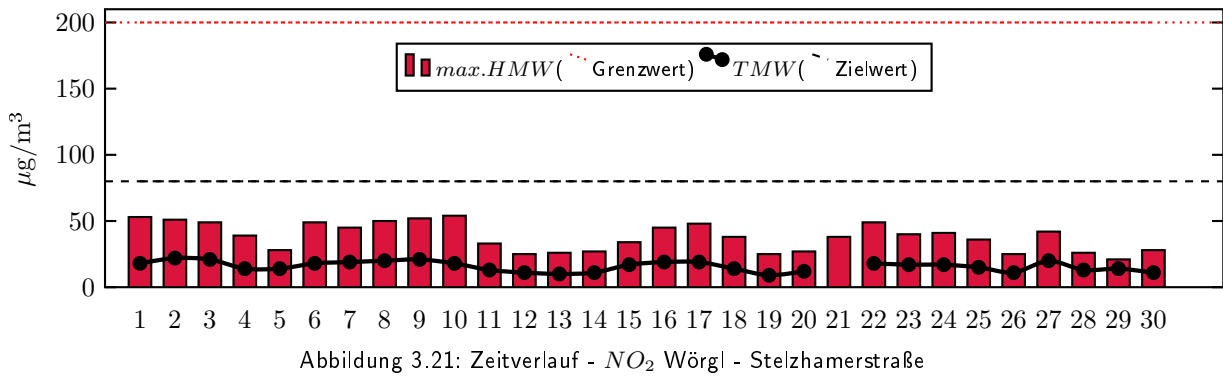
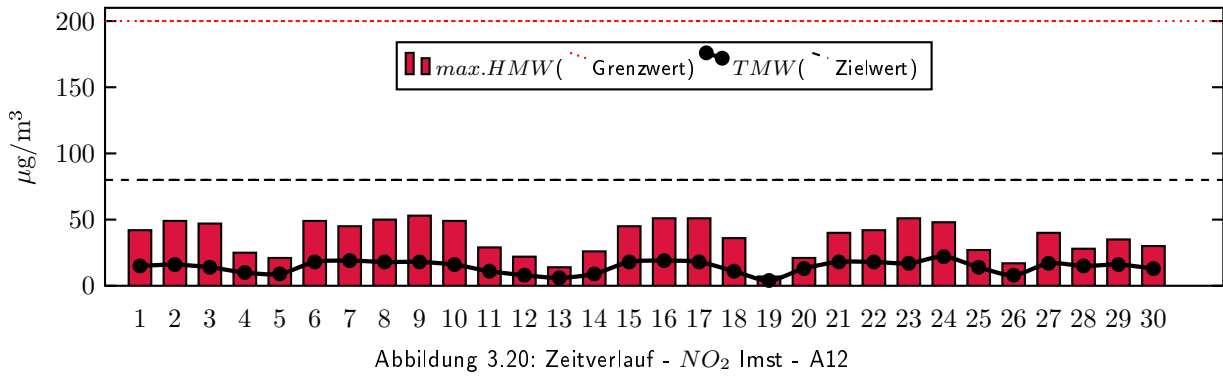
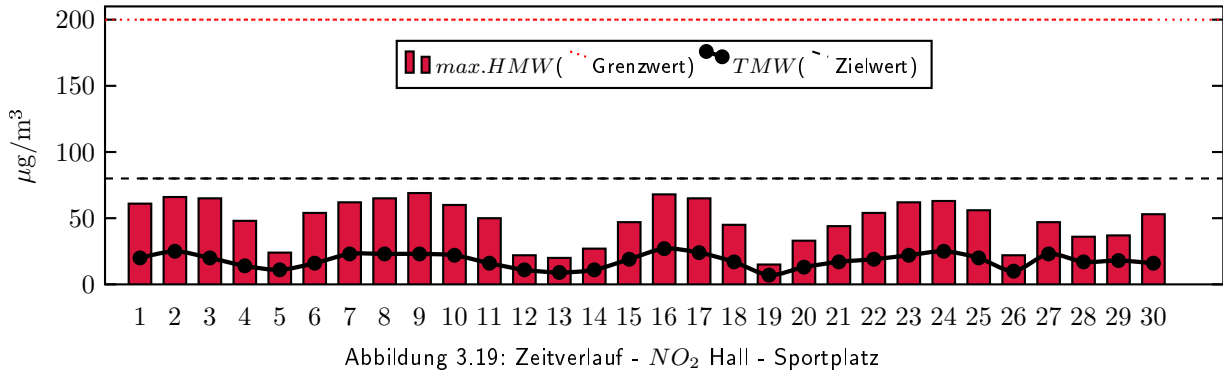
### 3.3 Stickstoffdioxid - $NO_2$

Tabelle 3.3: Messstellenvergleich - Stickstoffdioxid  $NO_2$

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	98	15	23	35	52	64
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	16	23	37	50	65
INNSBRUCK / Sadrach	98	8	13	22	30	41
MUTTERS / Gärberbach - A13	97	20	32	45	64	86
HALL IN TIROL / Sportplatz	98	18	27	47	61	69
IMST / A12	98	14	22	34	46	53
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	97	16	22	40	50	54
KRAMSACH / Angerberg	98	8	12	22	30	39
KUNDL / A12	97	16	26	38	44	52
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	97	11	18	28	40	53
HEITERWANG Ort / L355	98	7	11	17	27	36
VOMP / Raststätte A12	97	26	40	61	82	100
VOMP / An der Leiten	97	18	26	45	63	68
LIENZ / Amlacherkreuzung	97	16	24	41	52	62
LIENZ / Tiefbrunnen	97	6	8	13	20	33







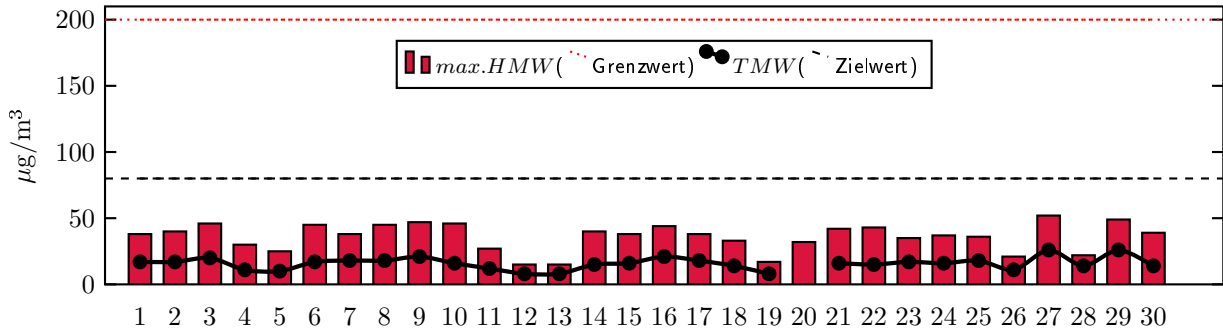


Abbildung 3.23: Zeitverlauf -  $NO_2$  Kundl - A12

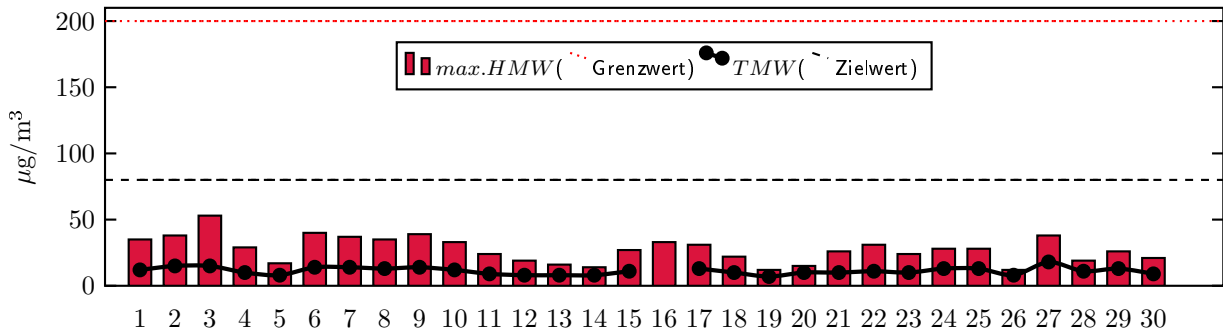


Abbildung 3.24: Zeitverlauf -  $NO_2$  Kufstein - Praxmarerstraße

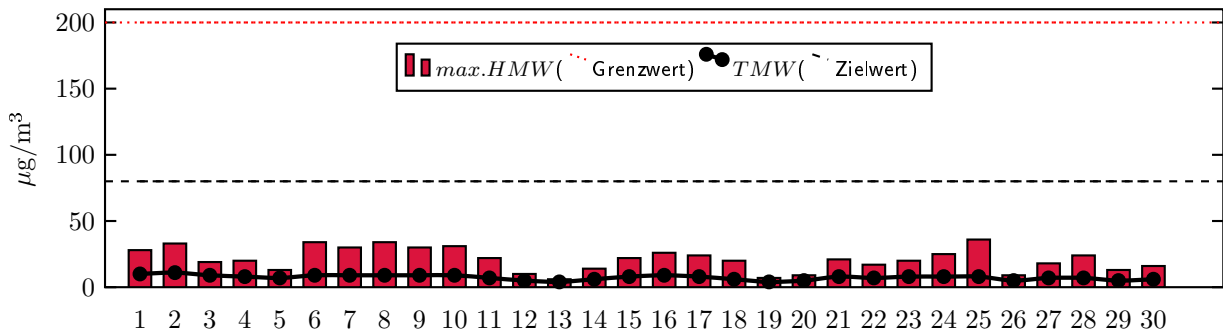


Abbildung 3.25: Zeitverlauf -  $NO_2$  Heiterwang - Ort L355

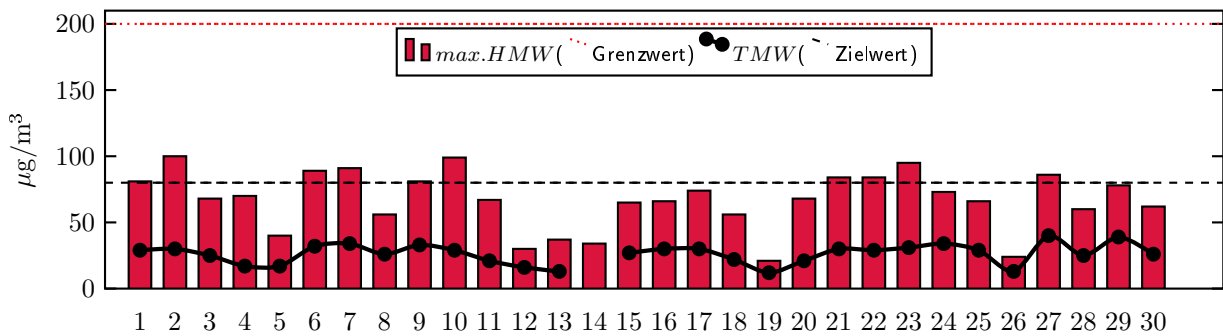
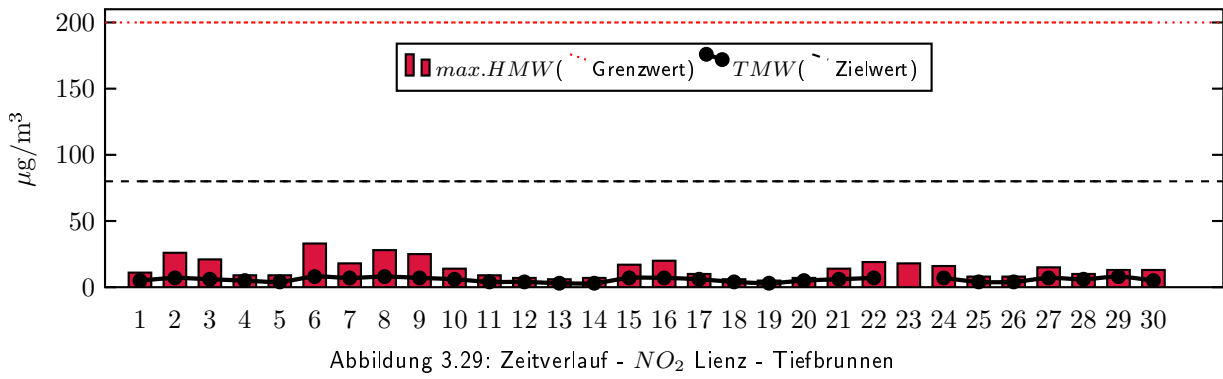
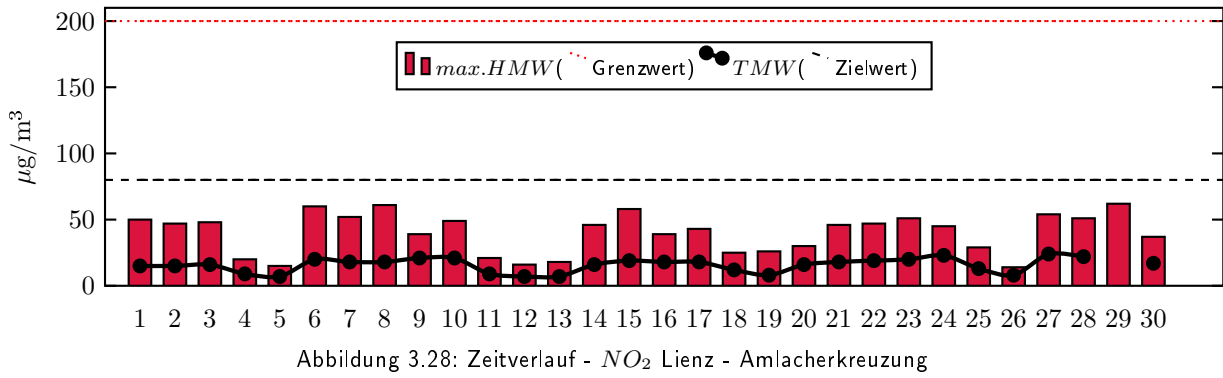
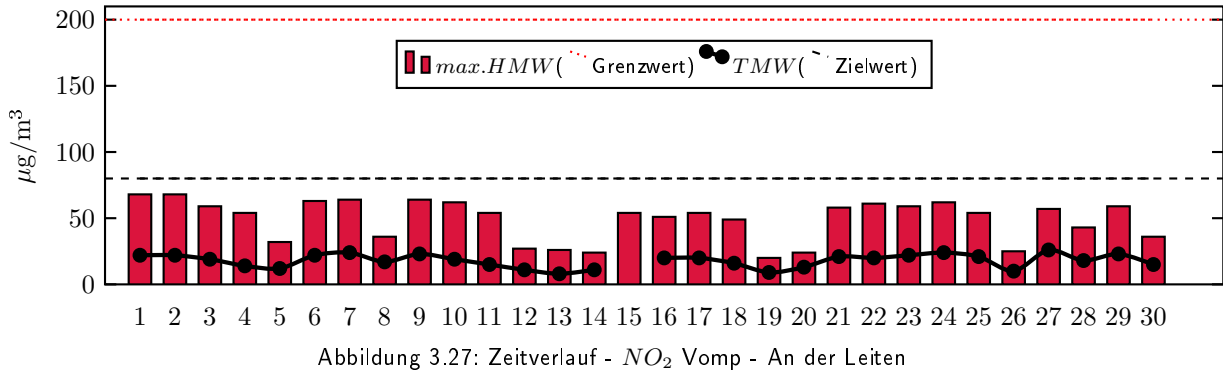


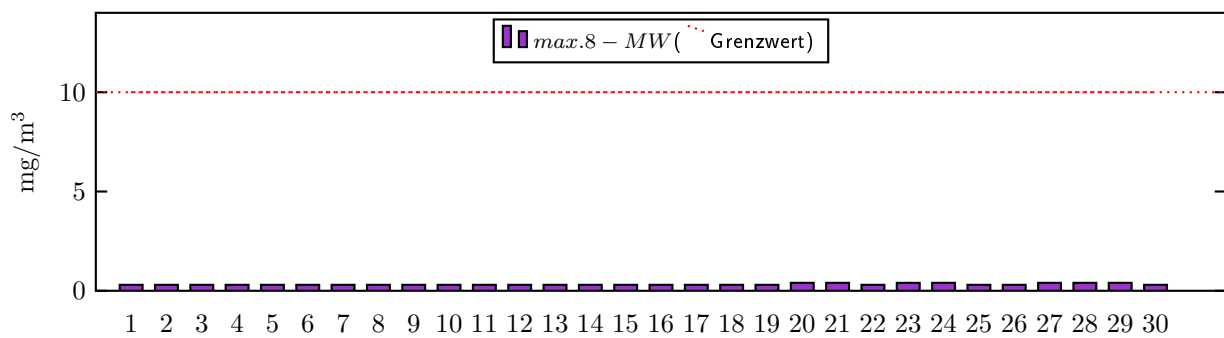
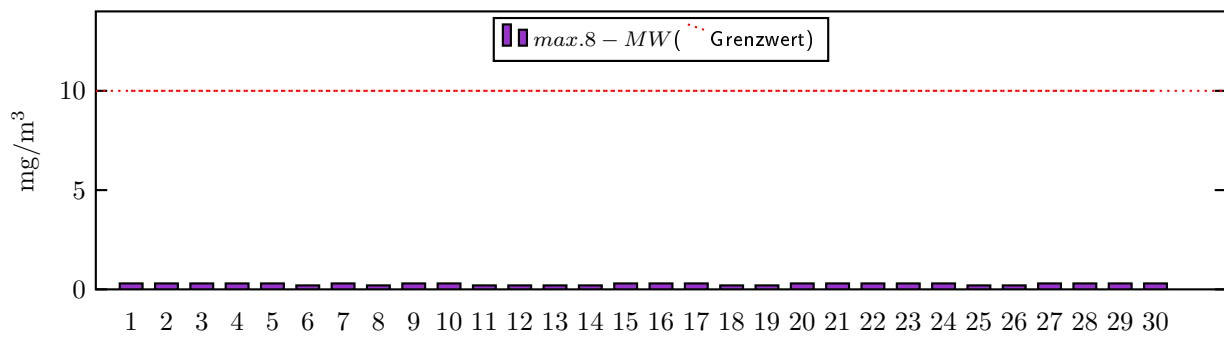
Abbildung 3.26: Zeitverlauf -  $NO_2$  Vomp - Raststätte A12



### 3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO

Tabelle 3.4: Messstellenvergleich - Kohlenstoffmonoxid CO

Station	Verf. %	MMW mg/m <sup>3</sup>	max. TMW mg/m <sup>3</sup>	max. 8MW-M mg/m <sup>3</sup>	max. 3MW-M mg/m <sup>3</sup>	max. HMW-M mg/m <sup>3</sup>
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4
LIENZ / Amlacherkreuzung	98	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6



### 3.5 Ozon - O<sub>3</sub>

Tabelle 3.5: Messstellenvergleich - Ozon O<sub>3</sub>

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 08MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 01MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	98	70	94	121	128
INNSBRUCK / Sadrach	98	84	103	127	133
NORDKETTE	98	110	130	140	142
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	98	64	81	126	133
KRAMSACH / Angerberg	97	79	104	129	132
KUFSTEIN / Festung	98	74	96	134	143
HÖFEN / Lärchbichl	98	81	102	126	134
HEITERWANG Ort / L355	98	74	91	130	133
LIENZ / Tiefbrunnen	98	73	102	130	134

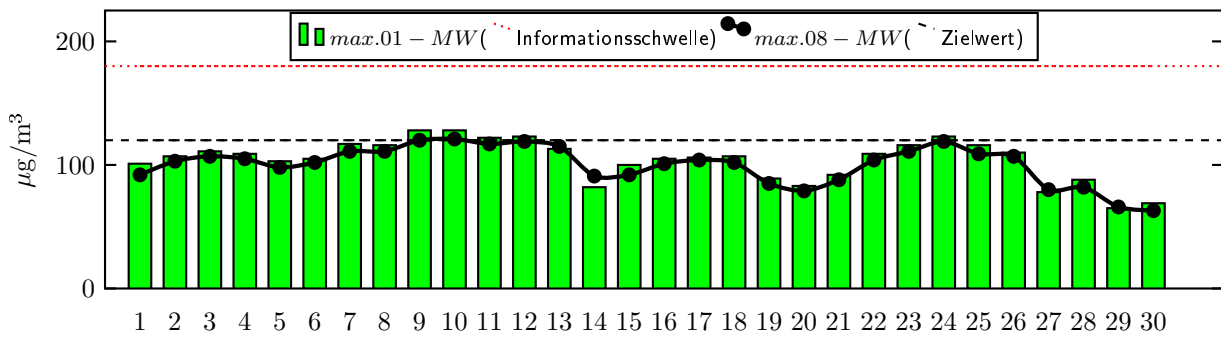


Abbildung 3.32: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Innsbruck - Andechsstraße

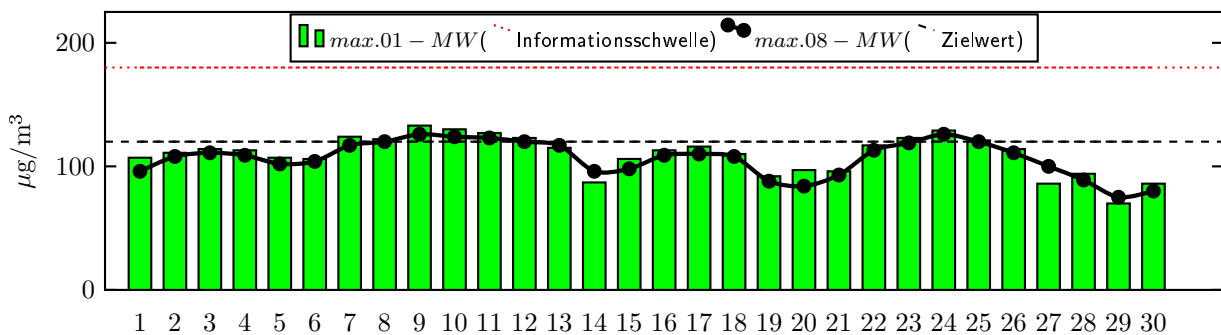


Abbildung 3.33: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Innsbruck - Sadrach

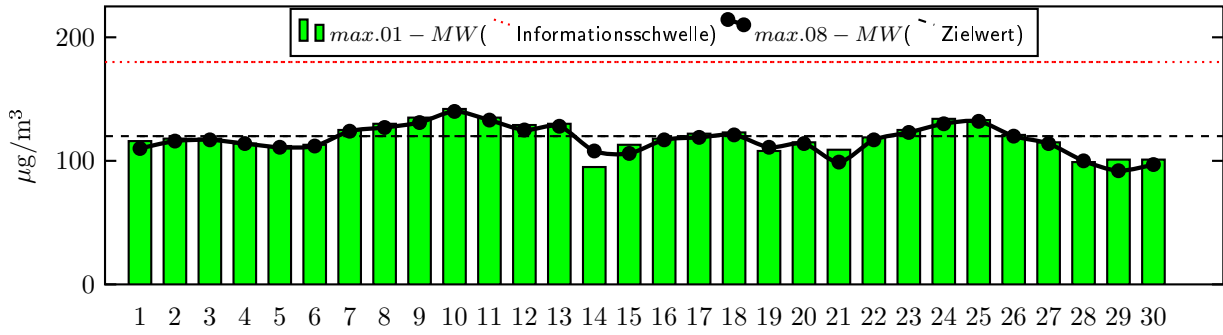


Abbildung 3.34: Zeitverlauf -  $O_3$  Innsbruck - Nordkette

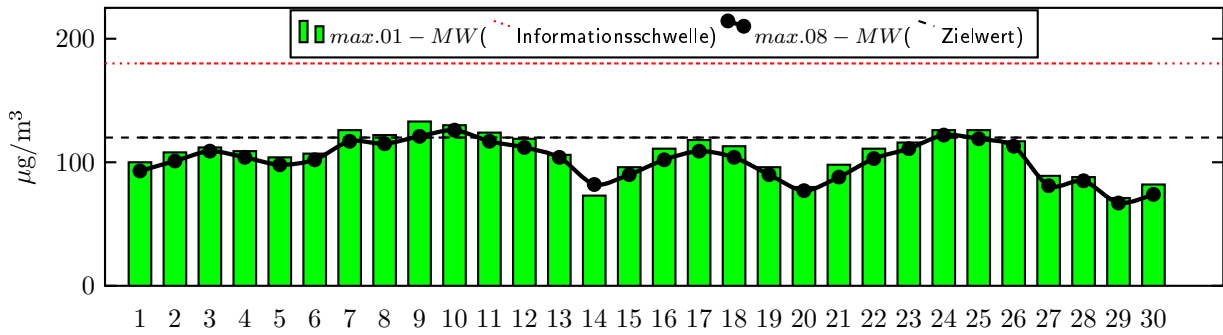


Abbildung 3.35: Zeitverlauf -  $O_3$  Wörgl - Stelzhamerstraße

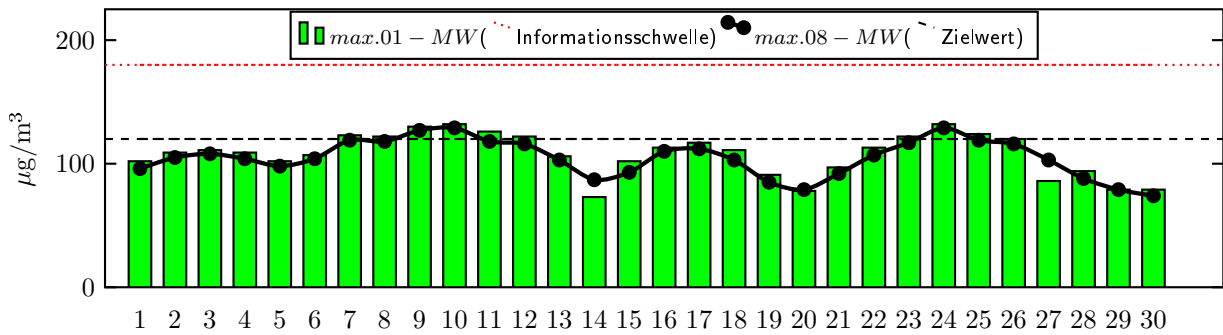


Abbildung 3.36: Zeitverlauf -  $O_3$  Kramsach - Angerberg

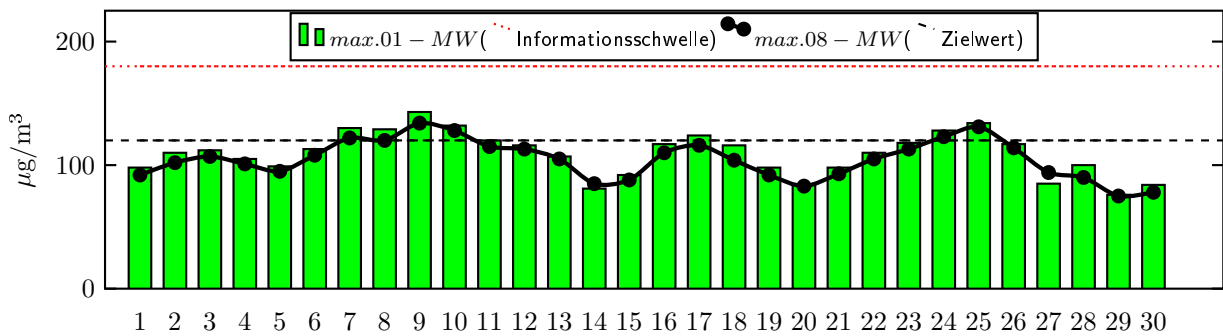


Abbildung 3.37: Zeitverlauf -  $O_3$  Kufstein - Festung

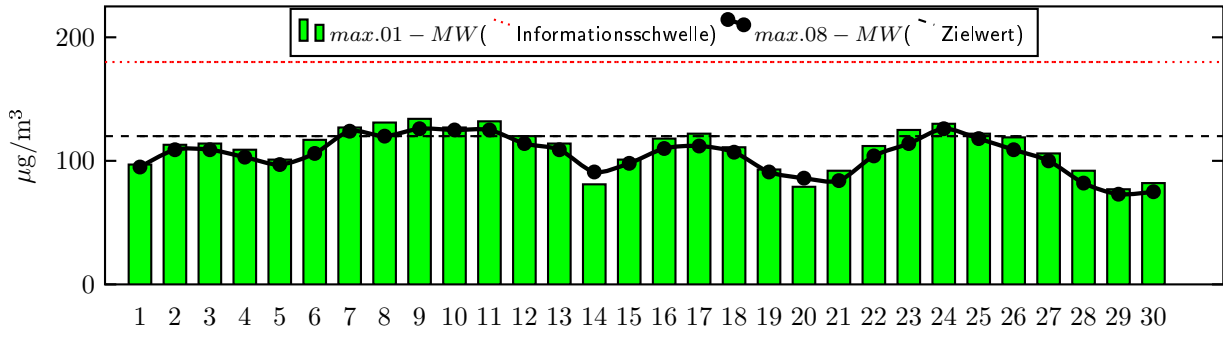


Abbildung 3.38: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Höfen - Lärchbühl

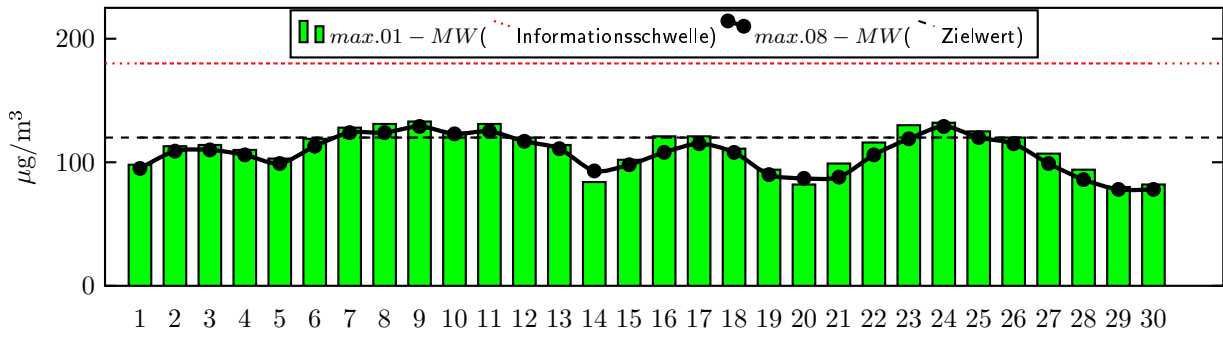


Abbildung 3.39: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Heiterwang - Ort L355

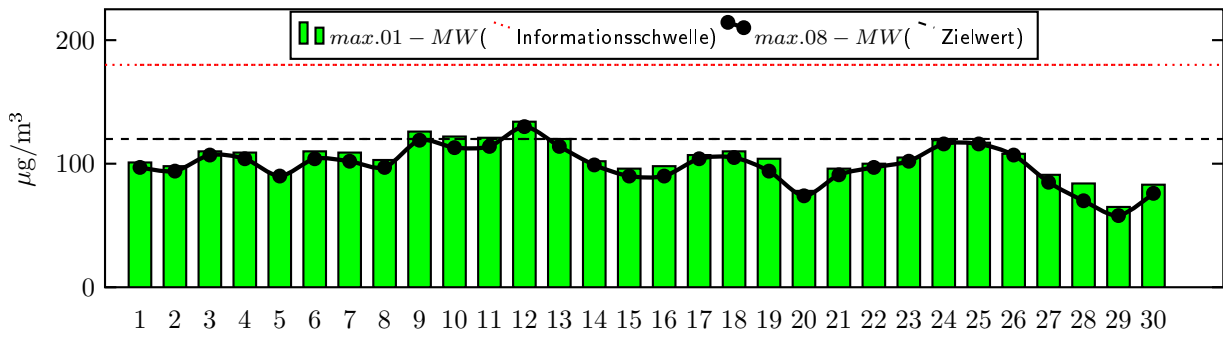


Abbildung 3.40: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Lienz - Tiefbrunnen



## 4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen

### **FEINSTAUB (PM10)**

- **PM10 kontinuierlich**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.20-00:30 - 01.05.20-00:00  
Tagesmittelwerte > 50µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

- **PM10 gravimetrisch**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.20-00:30 - 01.05.20-00:00  
Tagesmittelwerte > 50µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

### **STICKSTOFFDIOXID (NO2)**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.20-00:30 - 01.05.20-00:00  
Halbstundenmittelwert > 200µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.20-00:30 - 01.05.20-00:00  
Dreistundenmittelwert > 400µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Zielwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.20-00:30 - 01.05.20-00:00  
Tagesmittelwert > 80µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

### **SCHWEFELDIOXID (SO2)**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.20-00:30 - 01.05.20-00:00  
Halbstundenmittelwert > 200µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.20-00:30 - 01.05.20-00:00  
Dreistundenmittelwert > 500µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

ÖKOSYSTEME / VEGETATION Zielwertüberschreitungen im Zeitraum  
01.04.20-00:30 - 01.05.20-00:00  
Tagesmittelwert > 50µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE Datum WERT[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]  
-----

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.20-00:30 - 01.05.20-00:00  
Tagesmittelwert > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

MESSSTELLE Datum WERT[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]  
-----

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

### **KOHLENMONOXID (CO)**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.04.20-00:30 - 01.05.20-00:00  
Achtstundenmittelwert > 10 $\text{mg}/\text{m}^3$

MESSSTELLE Datum WERT[ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]  
-----

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

## 5 Ozongesetz Überschreitungen

### OZON (O3)

Überschreitungen der Alarmschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum  
01.04.20-00:30 - 01.05.20-00:00  
Einstundenmittelwert > 240µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Überschreitungen der Informationsschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum  
01.04.20-00:30 - 01.05.20-00:00  
Einstundenmittelwert > 180µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Zielwertüberschreitungen lt. Ozongesetz im Zeitraum  
01.04.20-00:30 - 01.05.20-00:00  
Achtstundenmittelwert > 120µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

HÖFEN / Lärchbichl	07.04.2020-24:00	124
HÖFEN / Lärchbichl	09.04.2020-24:00	126
HÖFEN / Lärchbichl	10.04.2020-24:00	125
HÖFEN / Lärchbichl	11.04.2020-24:00	125
HÖFEN / Lärchbichl	24.04.2020-24:00	126

Anzahl: 5

HEITERWANG Ort / L355	07.04.2020-24:00	124
HEITERWANG Ort / L355	08.04.2020-24:00	124
HEITERWANG Ort / L355	09.04.2020-24:00	129
HEITERWANG Ort / L355	10.04.2020-24:00	123
HEITERWANG Ort / L355	11.04.2020-24:00	125
HEITERWANG Ort / L355	24.04.2020-24:00	129

Anzahl: 6

INNSBRUCK / Andechsstrasse	10.04.2020-24:00	121
----------------------------	------------------	-----

Anzahl: 1

INNSBRUCK / Sadrach	09.04.2020-24:00	126
INNSBRUCK / Sadrach	10.04.2020-24:00	124
INNSBRUCK / Sadrach	11.04.2020-24:00	123
INNSBRUCK / Sadrach	24.04.2020-24:00	126

Anzahl: 4

NORDKETTE	07.04.2020-24:00	124
NORDKETTE	08.04.2020-24:00	127
NORDKETTE	09.04.2020-24:00	131
NORDKETTE	10.04.2020-24:00	140
NORDKETTE	11.04.2020-24:00	133
NORDKETTE	12.04.2020-24:00	125
NORDKETTE	13.04.2020-24:00	128
NORDKETTE	18.04.2020-24:00	121
NORDKETTE	23.04.2020-24:00	123
NORDKETTE	24.04.2020-24:00	130
NORDKETTE	25.04.2020-24:00	132

Anzahl: 11

WÖRGL / Stelzhamerstrasse	09.04.2020-24:00	121
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	10.04.2020-24:00	126
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	24.04.2020-24:00	122

Anzahl: 3

KRAMSACH / Angerberg	09.04.2020-24:00	127
KRAMSACH / Angerberg	10.04.2020-24:00	129
KRAMSACH / Angerberg	24.04.2020-24:00	129

Anzahl: 3

KUFSTEIN / Festung	07.04.2020-24:00	122
KUFSTEIN / Festung	09.04.2020-24:00	134
KUFSTEIN / Festung	10.04.2020-24:00	128
KUFSTEIN / Festung	24.04.2020-24:00	123
KUFSTEIN / Festung	25.04.2020-24:00	131

Anzahl: 5

LIENZ / Tiefbrunnen	12.04.2020-24:00	130
---------------------	------------------	-----

Anzahl: 1

# Abbildungsverzeichnis

1.1	Messtationen - Luftgüte Tirol . . . . .	5
3.1	Zeitverlauf - $SO_2$ Innsbruck Fallmerayerstraße . . . . .	11
3.2	Zeitverlauf - $SO_2$ Brixlegg - Innweg . . . . .	11
3.3	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Innsbruck - Andechsstraße . . . . .	12
3.4	Zeitverlauf - $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ Innsbruck - Fallmerayerstraße . . . . .	12
3.5	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Hall - Sportplatz . . . . .	13
3.6	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Mutters - Gärberbach . . . . .	13
3.7	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Imst - A12 . . . . .	13
3.8	Zeitverlauf - $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ Brixlegg - Innweg . . . . .	13
3.9	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Wörgl - Stelzhamerstraße . . . . .	14
3.10	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Kufstein - Praxmarerstraße . . . . .	14
3.11	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Heiterwang - Ort L355 . . . . .	14
3.12	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Vomp - Raststätte A12 . . . . .	14
3.13	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Vomp - An der Leiten . . . . .	15
3.14	Zeitverlauf - $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ Lienz - Amlacherkreuzung . . . . .	15
3.15	Zeitverlauf - $NO_2$ Innsbruck - Andechsstraße . . . . .	17
3.16	Zeitverlauf - $NO_2$ Innsbruck - Fallmerayerstraße . . . . .	17
3.17	Zeitverlauf - $NO_2$ Innsbruck - Sadrach . . . . .	17
3.18	Zeitverlauf - $NO_2$ Mutters - Gärberbach . . . . .	17
3.19	Zeitverlauf - $NO_2$ Hall - Sportplatz . . . . .	18
3.20	Zeitverlauf - $NO_2$ Imst - A12 Fallmerayerstraße . . . . .	18
3.21	Zeitverlauf - $NO_2$ Wörgl - Stelzhamerstraße . . . . .	18
3.22	Zeitverlauf - $NO_2$ Kramsach - Angerberg . . . . .	18
3.23	Zeitverlauf - $NO_2$ Kundl - A12 . . . . .	19
3.24	Zeitverlauf - $NO_2$ Kufstein - Praxmarerstraße . . . . .	19
3.25	Zeitverlauf - $NO_2$ Heiterwang - Ort L355 . . . . .	19
3.26	Zeitverlauf - $NO_2$ Vomp - Raststätte A12 . . . . .	19
3.27	Zeitverlauf - $NO_2$ Vomp - An der Leiten . . . . .	20
3.28	Zeitverlauf - $NO_2$ Lienz - Amlacherkreuzung . . . . .	20
3.29	Zeitverlauf - $NO_2$ Lienz - Tiefbrunnen . . . . .	20
3.30	Zeitverlauf - $CO$ Innsbruck Fallmerayerstraße . . . . .	21
3.31	Zeitverlauf - $CO$ Lienz Amlacherkreuzung . . . . .	21

3.32 Zeitverlauf - $O_3$ Innsbruck - Andechsstraße . . . . .	22
3.33 Zeitverlauf - $O_3$ Innsbruck - Sadrach . . . . .	22
3.34 Zeitverlauf - $O_3$ Innsbruck - Nordkette . . . . .	23
3.35 Zeitverlauf - $O_3$ Wörgl - Stelzhamerstraße . . . . .	23
3.36 Zeitverlauf - $O_3$ Kramsach - Angerberg . . . . .	23
3.37 Zeitverlauf - $O_3$ Kufstein - Festung . . . . .	23
3.38 Zeitverlauf - $O_3$ Höfen - Lärchbichl . . . . .	24
3.39 Zeitverlauf - $O_3$ Heiterwang - Ort L355 . . . . .	24
3.40 Zeitverlauf - $O_3$ Lienz - Tiefbrunnen . . . . .	24

## Tabellenverzeichnis

1.1	Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen . . . . .	6
3.1	Messstellenvergleich - $SO_2$ . . . . .	11
3.2	Messstellenvergleich - $PM_{10\ grav.}$ bzw. $PM_{10\ kont.}$ und $PM_{2.5\ grav.}$ . . . . .	12
3.3	Messstellenvergleich - $NO_2$ . . . . .	16
3.4	Messstellenvergleich - $CO$ . . . . .	21
3.5	Messstellenvergleich - $O_3$ . . . . .	22

